

51

Int. Cl. 2:

E 04 F 13/08

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 26 10 998 A 1

11

# Offenlegungsschrift 26 10 998

21

Aktenzeichen:

P 26 10 998.8-25

22

Anmeldetag:

16. 3. 76

43

Offenlegungstag:

22. 9. 77

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Halterung zur Befestigung von Fassadenverkleidungsplatten

71

Anmelder:

Fulguritwerke Seelze und Eichriede in Luthé bei Hannover Adolf Oesterheld, 3051 Luthé

72

Erfinder:

Schwen, Gustav, 3050 Wunstorf

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Best Available Copy

Best Available Copy

DT 26 10 998 A 1

**DIPL-ING. WULF WEHSE**  
**PATENTANWALT**

3 HANNOVER, 26. Februar 1976  
Roscherstraße 12 (früher Wulfsbergstraße)  
8 (05 11) 2 14 49  
Privat: (05305) 23 15

2610998

Fulguritwerke Seelze und Eichriede in Luth bei Hannover  
Adolf Oesterheld, 3051 Luth

F 165 - Ws/Be

A n s p r ü c h e

1. Halterung zur Befestigung von Fassadenverkleidungsplatten, insbesondere aus Asbestzement an einer Bauwerkswand, die aus einem die Fassadenplatten halternden Trägerprofil und aus an der Bauwerkswand befestigbaren, das Trägerprofil in einstellbarem Abstand zur Bauwerkswand tragenden Distanzhaltern besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Distanzhalter (3) jeweils aus einer an der Bauwerkswand (1) befestigbaren Grundplatte (5) und zwei in diese in horizontalem Abstand zueinander einsteckbaren zu den Fassadenplatten (2) hinweisenden Kragarmen (9) sowie aus einem die freien Enden (9a) der Kragarme (9) verbindenden und an dem Trägerprofil (4) befestigbaren Querträger (10) bestehen, wobei an den freien Enden (9a) der Kragarme (9) über deren Länge verteilte Rastungen (11) vorgesehen sind, in welche der Querträger (10) einsteckbar ist.

709838/0278

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (5) mit wenigstens einer Durchtrittsöffnung (6,23) für eine Befestigungsschraube (22) versehen ist, die in einen in an sich bekannter Weise in die Bauwerkswand (1) einbringbaren Mauerdübel eingreift.
3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (5) an ihren Längsseiten mit Führungsnuten (7) versehen ist, welche entsprechend geformte umgewinkelte Enden (8) der Kragarme (9) aufnehmen.
4. Halterung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den unteren Enden der Führungsnuten (7) Auflager (15) für die Kragarme (9) vorgesehen sind.
5. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (15) durch einen in den Nutenkanal (7) hinein umgewinkelten Abschnitt (16) der Nutenwandung gebildet sind.
6. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die umgewinkelten und der Grundplatte (5) zugewandten Enden der Kragarme (9) jeweils mit einer hakenförmigen Abkröpfung (8) versehen sind, die labyrinthartig je einen in den Nutenkanal (7) hineinragenden Vorsprung (19) der Grundplatte (5) hintergreifen.

7. Halterung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine zusätzliche Umwinkelung (20), die außerhalb des Nutenkanales (7) der Grundplatte (5) gegen deren Außenwandung (21) anliegt.
8. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (5) gegenüber der Höhe (H) der Kragarme (9) etwa die doppelte bis dreifache Länge hat und daß die Befestigungsstelle (6) am jeweils oberen Ende der Grundplatte (5) angeordnet ist.
9. Halterung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens im Bereich der Kragarme (9) eine weitere Befestigungsstelle (23) angeordnet ist.
10. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnuten (7) der Grundplatte (5) durch der Bauwerkswand (1) zugewandte Stege (24) gebildet sind, welche die Grundplatte (5) in einem Abstand zur Bauwerkswand (1) tragen.
11. Halterung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stegen (24) der Grundplatte (5) Querstege (25) angeordnet sind.

12. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Grundplatte (5) und der Bauwerkswand (1) Kunststoffprofile (26) angeordnet sind.
13. Halterung nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege (25) in entsprechend geformte Ausnehmungen der Kunststoffprofile (26) eingreifen und die Kunststoffprofile (26) tragen.
14. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckverbindung zwischen den Kragarmen (9) und dem Querträger (10) aus an den Innenflächen der Kragarme angeordneten Nuten (11) besteht; die im Abstand zueinander angeordnet sind und deren Breite (B) der Stärke (S) des Querträgers (10) entspricht.
15. Halterung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (10) als Winkelprofil ausgebildet ist und einen mit seinen senkrechten Begrenzungskanten in die Nuten (11) eingreifenden senkrechten Steg (10a) und einen oberen Quersteg (10c) aufweist, der auf den Oberkanten (9b) der Kragarme (9) aufliegt.

16. Halterung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (11) in die Wandstärke der Kragarme (9) eingebracht sind.
17. Halterung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (11) zwischen einzelnen Vorsprüngen an der Innenwandung der Kragarme (9) gebildet sind.
18. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in die Nuten (11) eingreifende senkrechte Steg (10a) des Querträgers (10) mit zwei Schlitzten (12) versehen ist, die die Wandungen der Kragarme (9) übergreifen und außerhalb der Kragarme (9) liegende Laschen (10b) bilden, die an den Außenflächen der Kragarme (9) anliegen.
19. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an dem oberen Quersteg (10c) des Querträgers (10) nach unten weisende Zapfen angeordnet sind, die in entsprechende im Abstand zueinander angeordnete Bohrungen in den Oberkanten (9b) der Kragarme (9) eingreifen.
20. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerprofil (4) ein Hutprofil ist,

an dessen vertikal liegenden Schenkeln (4a) jeweils zwei aneinander anstoßende Fassadenplatten (2) befestigt sind.

21. Halterung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (4b) des Hutprofiles (4) an dem Querträger (10) befestigt ist und zwischen die freien Enden (9a) der Kragarme (9) eingreift.

**DIPL-ING. WULF WEHSE**  
**PATENTANWALT**

3 HANNOVER, 26. Februar 1976  
Roscherstraße 12 (früher Weißkreuzstraße)  
☎ (05 11) 2 14 48  
Privat: (053 06) 23 15

2610998

7

Fulguritwerke Seelze und Eichriede in Lüthe bei Hannover  
Adolf Oesterheld, 3051 Lüthe

F 165 - Ws/Be

Halterung zur Befestigung von Fassadenverkleidungsplatten

Die Erfindung betrifft eine Halterung zur Befestigung von Fassadenverkleidungsplatten, insbesondere aus Asbestzement an einer Bauwerkswand, die aus einem die Fassadenplatten halternden Trägerprofil und aus an der Bauwerkswand befestigbaren, das Trägerprofil in einstellbarem Abstand zur Bauwerkswand tragenden Distanzhaltern besteht.

Bei einer bekannten Anordnung dieser Art bestehen die Distanzhalter aus Winkelprofilen, die mit längs verlaufenden Rippen oder Rillen versehen sind, welche in entsprechende Rippen oder Rillen von die Trägerprofile halternden Klemmprofilen eingreifen. Zu diesem Zweck sind Schraubverbindungen vorgesehen, welche die Klemmprofile mit den Distanzhaltern verbinden.

709838/0278



Eine andere bekannte Anordnung besteht darin, daß die Trägerprofile selbst mit diesen parallel verlaufenden Rippen oder Rillen versehen sind, wobei sich senkrecht zur Bauwerkswand erstreckende Stege der Trägerprofile von den Distanzhaltern zangenartig übergriffen werden und wobei die Innenflächen der Zangenteile die entsprechenden Gegenrillen tragen. Auch bei dieser Anordnung sind Schraubverbindungen vorgesehen, welche die beiden Zangenteile gegen den senkrechten Steg des Trägerprofiles spannen. Zur Befestigung ist bei dieser bekannten Konstruktion ein auf der Bauwerkswand befestigbarer plattenförmiger und mit Ausnehmungen versehener Träger vorgesehen, der unter  $45^{\circ}$  an der Bauwerkswand angeschraubt werden muß, wobei in die Ausnehmungen die rückseitigen Enden der Zangenteile durch eine Drehbewegung einsetzbar sind und mit entsprechenden hakenförmigen Vorsprüngen die schräg an der Bauwerkswand befestigten plattenförmigen Träger hintergreifen.

Für Halterungen dieser Art besteht die Forderung, daß die Befestigungsschrauben, welche die Fassadenunterkonstruktion an der Bauwerkswand halten, korrosionsgeschützt anzuordnen sind, d.h. die Befestigungsschrauben müssen über ihre gesamte Länge so angeordnet und abgedeckt sein, daß sie nicht mit der Atmosphäre in Verbindung stehen können. Zu diesem Zweck ist bereits eine Konstruktion bekannt, bei welcher ein Spreiz-

dübel mit einem langen Schaft vorgesehen ist, der die Befestigungsschraube über deren gesamte Länge abdeckt, wobei der Spreizdübel mit seinem rückwärtigen Ende einen Quersteg eines Hutprofiles durchgreift und mit einer der Bauwerkswand zugewandten Kontermutter versehen ist, mit welcher der Spreizdübel an dem Hutprofil vor der Montage befestigt wird. Die Abstandsänderung wird bei dieser Konstruktion dadurch herbeigeführt, daß der Spreizdübel mehr oder weniger tief in die entsprechenden Löcher der Bauwerkswand eingesteckt wird.

Alle diese bekannten Konstruktionen haben den Nachteil, daß sie einen sehr großen Montageaufwand bedingen. So muß beispielsweise bei der zuletzt genannten Spreizdübelkonstruktion der Abstand zwischen den einzelnen Löchern in der Bauwerkswand, die vorher hergestellt werden müssen, sehr genau stimmen, damit die mit mehreren Dübeln versehene Trägerschiene überhaupt durch Einstecken der Spreizdübel in diese Löcher an der Bauwerkswand befestigt werden kann, ohne verspannt oder verbogen zu werden. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß eine Abstandsänderung oder die Einhaltung eines genauen Abstandes nur sehr ungenau möglich ist.

Bei den anderen bekannten Konstruktionen, die mit parallel laufenden Rippen oder Killen arbeiten, sind zusätzliche Arbeitsgänge dadurch bedingt, daß die verschiedenen Schrauben in auf-

2610998

- X -  
10

wendiger Weise angezogen werden müssen, ganz abgesehen davon, daß sie auch an der Baustelle in genügender Anzahl verfügbar sein müssen. Hierbei besteht insbesondere die Gefahr, daß bei einem Lockerwerden der Schrauben entweder sich die Fassadenplatten lösen oder aber sich in nachteiliger Weise in ihrer Lage verschieben. Dies gilt insbesondere für die beschriebene Konstruktion, die mit zangenartigen Klemmteilen arbeitet. Bei dieser Konstruktion ist lediglich eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem senkrechten Steg des Trägerprofils und den Zangenteilen vorgesehen. Hier kann bei einem Lockerwerden der Schraubverbindungen die gesamte Fassadenplattenanordnung nach unten rutschen.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß es mit ihr möglich ist, unter Beibehaltung der Vorteile einer genauen Abstandsänderung die Fassadenunterkonstruktion leicht und schnell zu montieren und hierbei mit möglichst wenigen Arbeitsgängen auszukommen. Außerdem soll die Halterung so ausgestaltet sein, daß mit möglichst einfachen Profilquerschnitten, d.h. mit möglichst einfachen Bauteilen gearbeitet werden kann.

709838/0278

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Distanzhalter jeweils aus einer an der Bauwerkswand befestigbaren Grundplatte und zwei in diese im horizontalen Abstand zueinander einsteckbaren zu den Fassadenplatten hinweisenden Kragarmen sowie aus einem die freien Enden der Kragarme verbindenden und an dem Trägerprofil befestigbaren Querträger bestehen, wobei an den freien Enden der Kragarme über deren Länge verteilte Rastungen vorgesehen sind, in welche der Querträger einsteckbar ist.

Mit dieser Anordnung wird erreicht, daß an der Bauwerkswand lediglich gegebenenfalls nur mit einer einzigen Schraube die Grundplatte befestigbar ist, wobei die folgenden Arbeitsgänge zur Herstellung der die Trägerprofile tragenden Distanzhalter durch einfaches Stecken herbeigeführt werden können. Auch diese Arbeitsgänge sind stark reduziert, denn es brauchen lediglich die beiden Kragarme durch Stecken mit der Grundplatte verbunden werden, worauf anschließend der Querträger in dem erforderlichen Abstand eingesteckt werden kann.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, daß durch die im Abstand zueinander angeordneten Rastungen an den freien Enden der Kragarme die Möglichkeit besteht, den Querträger auch schräg zu den Kragarmen, d.h. in jeweils nicht einander gegenüberliegende Rastungen einzusetzen. Auf

2610998

- 8 -

12

diese Weise können Unebenheiten der Bauwerkswand ausgeglichen werden, indem trotz schief sitzender Grundplatte für eine genaue Flucht der Fassadenplatten Sorge getragen ist.

Mit der erfindungsgemäßen Anordnung ist es außerdem möglich, die in ihrem Querschnitt relativ schmalen Kragarme nach der Anbringung der Grundplatte und nach dem Einhängen der Kragarme in die Grundplatte durch die auf die Grundplatte aufgesetzte Dämmschicht hindurchzudrücken, so daß es keine Schwierigkeit bedeutet, die Dämmschicht zur Anlage an das Mauerwerk zu bringen.

Die Grundplatte kann in einfacher Weise mit wenigstens einer Durchtrittsöffnung für eine Befestigungsschraube versehen sein, die in einen in an sich bekannter Weise in die Bauwerkswand einbringbaren Mauerdübel eingreift. Nach der Befestigung der Grundplatte an der Bauwerkswand können die Kragarme leicht eingesteckt werden.

Hierzu ist in besonders vorteilhafter Weise die Grundplatte an ihren Längsseiten mit Führungsnuten versehen, welche entsprechend geformte umgewinkelte Enden der Kragarme aufnehmen.

Zweckmäßigerweise sind an den unteren Enden der Führungsnuten

709838/0278

Anlager für die Kragarme vorgesehen, die in besonders vorteilhafter Weise durch einen in den Nutenkanal hinein umgewinkelten Abschnitt der Nutenwandung gebildet sein können. Um diese Umwinkelung zu ermöglichen, kann die Nutenwandung zuvor mit einem entsprechenden horizontal verlaufenden Einschnitt versehen werden.

Zweckmäßig ist es, wenn die umgewinkelten und der Grundplatte zugewandten Enden der Kragarme jeweils mit einer hakenförmigen Abkröpfung versehen sind, die labyrinthartig je einen in den Nutenkanal hineinragenden Vorsprung der Grundplatte hintergreifen. Durch eine zusätzliche Umwinkelung, die außerhalb des Nutenkanales der Grundplatte gegen deren Außenwandung anliegt, kann die senkrechte Halterung der Kragarme zusätzlich gesichert werden.

Trotz der obengenannten Vorteile ergibt sich bei einer so ausgebildeten Steckverbindung ein sehr einfaches und leicht strangzupressendes Profil für die Grundplatte und die Kragarme. Steckverbindungen anderer Art sind möglich.

Vorteilhaft ist es weiter, wenn die Grundplatte gegenüber der Höhe der Kragarme etwa die doppelte bis dreifache Länge hat und die Befestigungsstelle am jeweils oberen Ende der Grund-

2610998

- 8 -

14

platte angeordnet ist, da hierdurch die Zugbeanspruchung der die Grundplatte und damit die Kragarme und die Fassadenplatten halternden Schraube bzw. die Zugbeanspruchung des entsprechenden Dübels verhältnismäßig klein gehalten werden kann. Selbstverständlich ist es möglich, die Zugbelastung bei schweren Fassadenplatten od. dgl. dadurch zu verteilen, daß untereinander oder gegebenenfalls auch nebeneinander mehrere Schrauben angeordnet werden. Insbesondere kann im Bereich der Kragarme dann eine weitere Befestigungsstelle angeordnet werden, wenn gegebenenfalls die Gefahr besteht, daß durch Sogbeanspruchung durch Sturm und Wind die Fassadenplatten von der Bauwerkswand weggezogen werden.

Die erfindungsgemäße Anordnung ermöglicht in besonders vorteilhafter Weise eine Isolierung der Halterung gegenüber der Bauwerkswand, indem die Führungsnuten der Grundplatte durch der Bauwerkswand zugewandte Stege gebildet sind, welche die Grundplatte in einem Abstand zu der Bauwerkswand tragen.

Hierbei können an diesen Stegen Querstege angeordnet sein, die in entsprechend geformte Kunststoffprofile eingreifen und diese tragen, so daß zwischen den Querstegen und der Bauwerkswand die Kunststoffprofile liegen. Diese dienen somit als Korrosionsschutz der Grundplatte und bilden eine Wärmeisolierung gegenüber der Bauwerkswand.

709838/0278

Die Steckverbindung zwischen den Kragarmen und dem Querträger besteht in besonders vorteilhafter Weise aus an den Innenflächen der Kragarme angeordneten Nuten, die im Abstand zueinander angeordnet sind und deren Breite der Stärke des als Winkelprofil ausgebildeten Querträgers entspricht. Der Querträger hat mithin einen mit seinen senkrechten Begrenzungskanten in die Nuten eingreifenden senkrechten Steg und einen oberen Quersteg, der auf den Oberkanten der Kragarme aufliegt.

Die Nuten können in die Wandstärke der Kragarme eingebracht oder zwischen einzelnen Vorsprüngen gebildet sein. Um zu verhindern, daß bei einem Aufspreizen der Kragarme der Querträger aus den Nuten herausrutschen kann, ist es vorteilhaft, den in die Nuten eingreifenden senkrechten Steg des Querträgers mit zwei Schlitzten zu versehen, die die Wandungen der Kragarme übergreifen und somit außerhalb der Kragarme liegende Laschen bilden, die an den Außenflächen der Kragarme anliegen. Auf diese Weise wird eine formschlüssige Verbindung durch einfaches Einstecken sowohl zwischen den rückwärtigen Enden der Kragarme und der Grundplatte als auch zwischen dem Querträger und den mit den im Abstand zueinander angeordneten Nuten versehenen Enden der Kragarme gebildet.

Auch hier sind andere Steckverbindungen zwischen dem Querträger



2610998

- 18 -

16

und den vorderen Enden der Kragarme möglich, beispielsweise durch nach unten weisende Zapfen an dem oberen Quersteg des Querträgers, die in entsprechende im Abstand zueinander angeordnete Bohrungen in den Oberkanten der Kragarme eingreifen.

Diese unterschiedlichen Rastungen können über die gesamte Länge der Kragarme angebracht werden. Unter bestimmten Voraussetzungen kann es jedoch genügen, wenn diese Rastungen nur an den vorderen Enden der Kragarme angeordnet sind.

Der Abstand der Kragarme zueinander und damit die Längen der Umwinkelungen an ihren rückwärtigen Enden richtet sich nach der Art und der Ausbildung und insbesondere nach der Breite des rückwärtigen Steges des Trägerprofiles, das zwischen die vorderen freien Enden der Kragarme eintreten können muß. Es können die verschiedenen Trägerprofile verwendet werden, beispielsweise können, falls die Fassadenplatten genagelt werden sollen, an den Querträgern auch Holzlatten als Trägerprofile befestigt werden. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, wenn ein an sich bekanntes Hutprofil als Trägerprofil verwendet wird, an dessen vertikal liegenden Schenkeln jeweils zwei aneinander anstoßende Fassadenplatten befestigt werden, so daß die Fuge zwischen den beiden Fassadenplatten mit der Längsmittle des Hutprofiles übereinstimmt. Dies bedeutet gegenüber den bekannten

409838/0278

Anordnungen einen besonderen Vorteil, da dort zum Teil die Befestigungsschraube des Distanzhalters gegenüber der Fuge zwischen den Fassadenplatten versetzt ist. Der Steg des Hutprofiles ist hierbei an dem Querträger befestigt und greift mithin zwischen die freien Enden der Kragarme ein.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterung.

Fig. 2 zeigt eine etwas abgewandelte Ausführungsform der Halterung nach Fig. 1 in Draufsicht und im Teilschnitt.

Gemäß Fig. 1 sind an einer Bauwerkswand 1 Fassadenverkleidungsplatten 2 mittels einer Halterung mit verstellbaren Distanzhaltern 3 befestigt. Die Distanzhalter 3 sind hierbei im Abstand zueinander übereinander angeordnet und tragen ein Trägerprofil 4, das beim dargestellten Ausführungsbeispiel als Hutprofil ausgebildet ist.

Die Distanzhalter bestehen jeweils aus einer an der Bauwerks-  
wand befestigbaren Grundplatte 5, die mit wenigstens einer  
Durchtrittsöffnung 6 für eine Befestigungsschraube versehen ist.  
Die Grundplatte 5 ist mit seitlichen Führungsnuten 7 für haken-  
förmige Abkröpfungen 8 von Kragarmen 9 versehen, so daß die  
Kragarme 9 mit ihren rückwärtigen Enden in die Führungsnuten 7  
der Grundplatte 5 einsteckbar sind. Die freien Enden 9a der  
Kragarme 9 sind durch einen Querträger 10 verbunden, der in  
an den Innenflächen der Kragarme 9 angeordnete Nuten 11 ein-  
steckbar ist. Die Nuten 11 sind im Abstand zueinander angeord-  
net und ihre Breite B entspricht der Stärke S des als Winkel-  
profil ausgebildeten Querträgers 10. Der Querträger hat mithin  
einen mit seinen senkrechten Begrenzungskanten in die Nuten 11  
eingreifenden senkrechten Steg 10a und einen oberen Quersteg 10c,  
der auf den Oberkanten 9b der Kragarme aufliegt. Hierzu ist  
der senkrechte Steg 10a des Querträgers 10 mit zwei Schlitz-  
löchern 12 versehen, die die Wandungen der Kragarme 9 übergreifen und so-  
mit außerhalb der Kragarme 9 liegende Laschen 10b bilden, die  
an den Außenflächen der Kragarme 9 anliegen.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Schenkel 4a  
des Hutprofiles 4 durch Nieten oder dergleichen mit den Fassaden-  
platten 2 verbunden, so daß die Fuge 15 zwischen zwei Fassaden-  
platten 2 mit der Längsmitt-  
e des Hutprofiles 4 übereinstimmt.

2610998

- 18 -  
A9

Der Steg 4b des Hutprofiles 4 ist durch Niete 14 od. dgl. mit dem senkrechten Steg 10a des Querträgers 10 verbunden, so daß im Montagezustand der vorspringende Teil des Hutprofiles zwischen die freien Enden 9a der Kragarme 9 in Abhängigkeit von der Einstecklage des Querträgers 10 mehr oder weniger tief eingreift.

An den unteren Enden der Führungsnuten 7 sind Auflager 15 für die Kragarme vorgesehen, die durch einen in den Nutenkanal hinein umgewinkelten Abschnitt 16 der Nutenwandung gebildet sein können. Hierzu ist zweckmäßigerweise ein Einschnitt 17 in der Nutenwandung vorgesehen. Die Auflager 15 können aber auch durch eingebrachte Teile, durch Schweißpunkte od. dgl. gebildet werden.

Die hakenförmige Abkröpfung 8 hintergreift labyrinthartig einen in den Nutenkanal hineinragenden Vorsprung 19, so daß die der Grundplatte 5 zugewandten Enden der Kragarme 9 im Nutenkanal sicher festgelegt sind. Eine zusätzliche Abstützung wird durch eine weitere Umwinkelung 20 herbeigeführt, die außerhalb des Führungskanales 7 gegen die Außenwandung 21 der Grundplatte 5 anliegt.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel hat die Grundplatte 5 etwa die dreifache Länge im Vergleich zur Höhe H der Kragarme. Um die

709838/0278

2610998

- 14 -  
20

Zugbeanspruchung der durch die Öffnung 6 hindurchtretenden Befestigungsschraube 22 gering zu halten, ist die Befestigungsstelle - wie dargestellt - am oberen Ende der Grundplatte 5 angeordnet. Bei schweren Fassadenplatten kann die Zugbelastung dadurch verteilt werden, daß untereinander oder gegebenenfalls auch nebeneinander weitere Befestigungsöffnungen, wie bei 23 angedeutet, vorgesehen sind. Die Anordnung einer weiteren Befestigungsstelle 23 im Bereich der Kragarme ist besonders dann zweckmäßig, wenn die Gefahr besteht, daß durch Sogbeanspruchung die Fassadenplatten 2 von der Bauwerkswand 1 weggezogen werden.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Führungsnuten 7 durch der Bauwerkswand 1 zugewandte Stege 24 gebildet, an deren Enden Querstege 25 angeordnet sind, die auf der Bauwerkswand 1 aufliegen und auch die Vorsprünge 19 tragen.

Fig. 2 zeigt in Draufsicht und im Teilschnitt eine etwas abgewandelte Ausführungsform und läßt insbesondere erkennen, daß die Querstege 25 in Kunststoffprofile 26 eingreifen können, die mithin zwischen der Bauwerkswand 1 und der Grundplatte 5 angeordnet sind. Damit dienen die Kunststoffprofile 26 einerseits als Korrosionsschutz für die Grundplatte und andererseits als Wärmeisolierung gegenüber der Bauwerkswand 1.

709838/0278

2610998

- 18 -

21

Wie aus den Figuren 1 und 2 hervorgeht, kann in Abhängigkeit von den Erfordernissen der Querträger 10 in jeweils unterschiedlichem Abstand gegenüber der Bauwerkswand 1 in die Nuten 11 eingesteckt werden. Hierbei ist auch ein schräges Einstecken in zwei nicht einander gegenüberliegende Nuten möglich, falls Unebenheiten der Bauwerkswand ausgeglichen werden sollen. Die gesamte Anordnung besteht aus einfachen und leicht herzustellenden Profilen und läßt sich in einfachster Weise durch einfaches Zusammenstecken montieren.

709838/0278

Nummer: 26 10 998  
 Int. Cl.<sup>2</sup>: E 04 F 13/06  
 Anmeldetag: 16. März 1976  
 Offenlegungstag: 22. September 1977

2610998

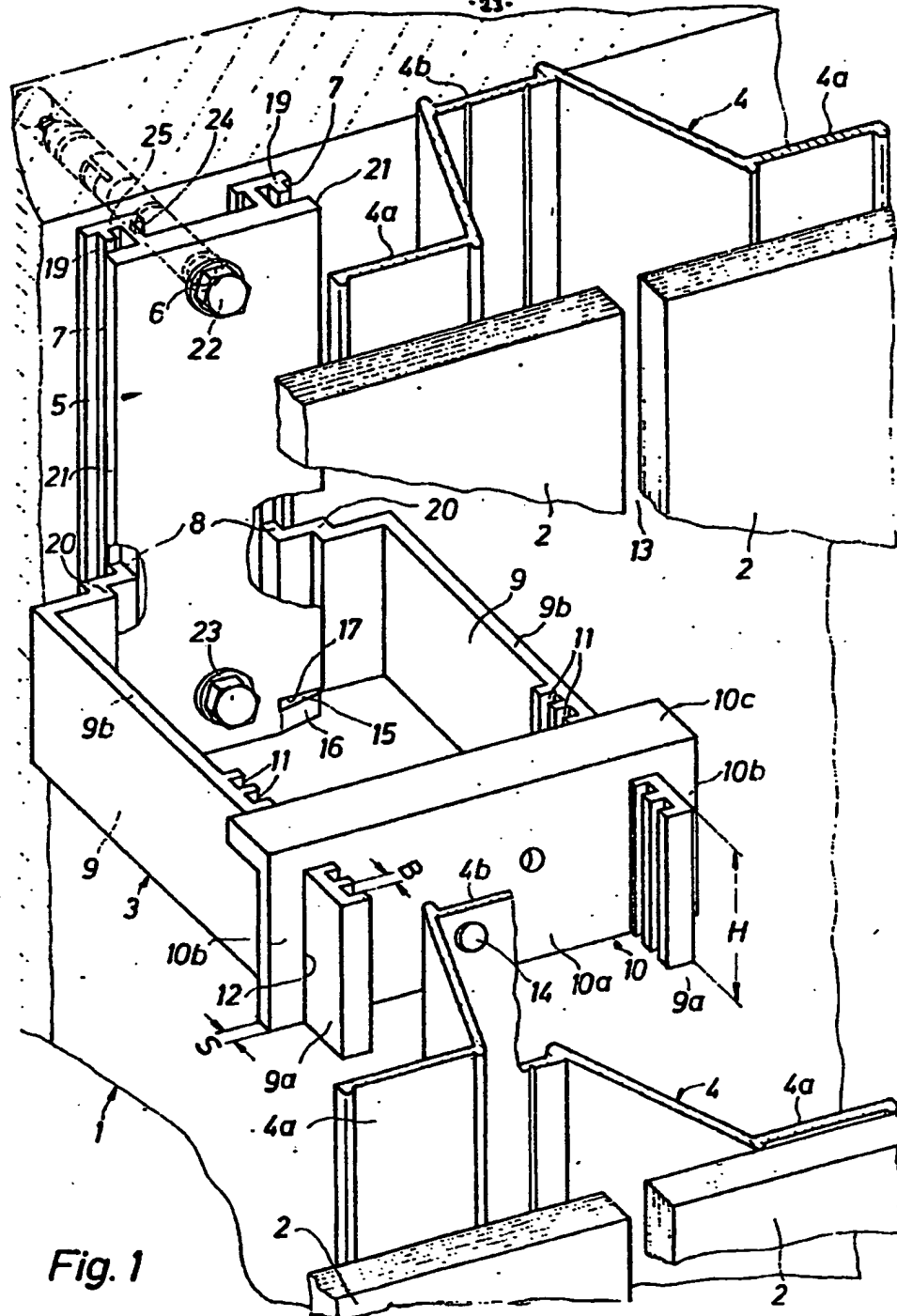


Fig. 1

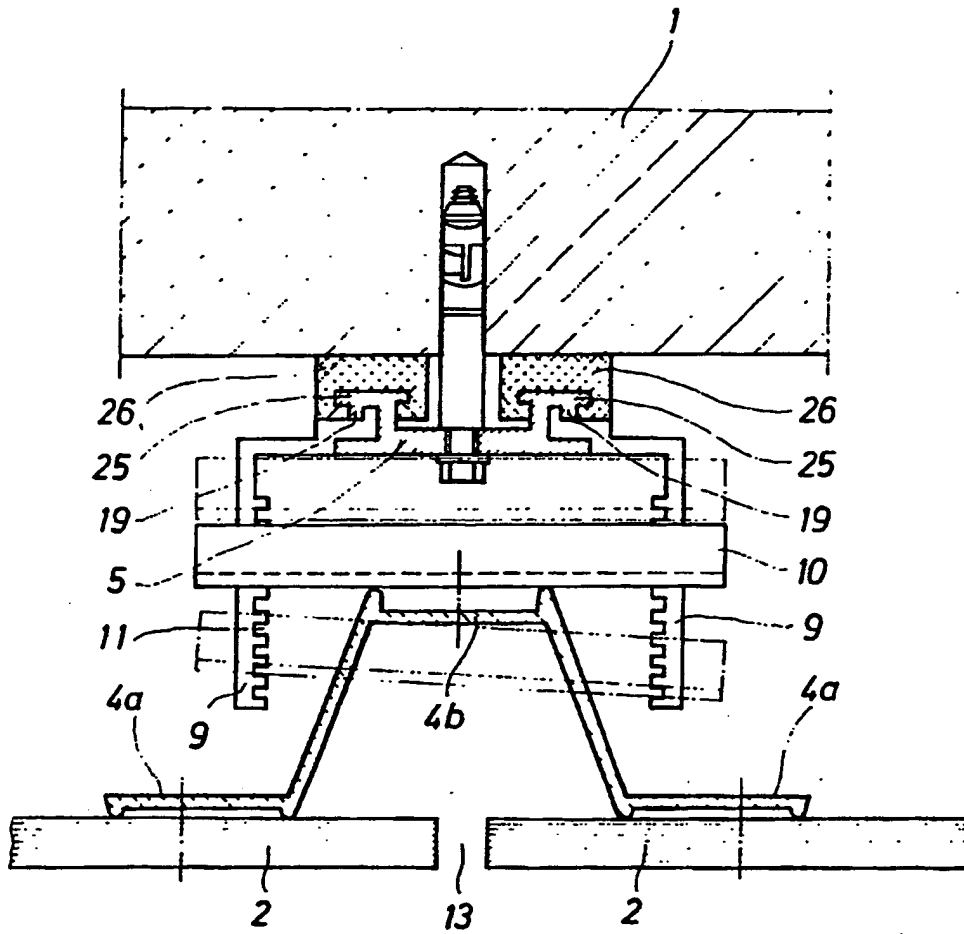
709838/0278

F:6511

2610998

Fig. 2

-a2-



709838/0278





Description of DE2610998

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

## Support to the attachment of front lining plates

The invention relates to a support to the attachment of front lining plates, in particular from asbestos cement at a building wall, which halternden from the facade panels inertial profile and out at the building wall fastenable, the inertial profile in adjustable distance to the building wall supporting spacers exist.

With a prior art arrangement of this type the spacers consist of Winkelprofilen, which verlaufenden also lengthwise ribs or grooves are provided, which in corresponding ribs or grooves of the inertial profiles halternden Klemmprofilen engage. For this purpose screw connections are provided, which connect the Klemmprofil with the Distanshaltern.

Another prior art arrangement consists of the fact that the carriers of profiles themselves are provided with these parallel longitudinal ribs or grooves, whereby vertical bar of the inertial profiles of the spacers, extending to the building wall, spread itself pliers-like becomes and whereby the inner surfaces of the pliers parts the corresponding Gegenrillen inertial. Also with this arrangement screw connections are provided, which stretch the two pliers parts against the vertical bar of the inertial profile. To the attachment construction is on the building wall of fastenable plate shaped and carriers provided with recesses forwards with this knew 0 exists, which must bottom 45 who that screwed at the building wall, whereby into the recesses the rear ends of the pliers parts are more insertable by a rotational movement and rear-seize with corresponding hook shaped projections the oblique plate shaped carrier fixed at the building wall.

▲ top

For mounting plates of this type the requirement exists that the fixing screws, which are to be arranged the front sub-construction at the building wall holding, corrosion proof i.e. the fixing screws must be over their whole length so arranged and covered that they cannot stand with the atmosphere in connection. For this purpose a construction is already known, with which spread pegs with a prolonged shank provided is, which covers the Befestigungsschraube over their whole length, whereby the spreading peg with its rear end reaches through a transverse web of a hat profile and with one the building wall directed lock nut is provided, with which the spreading peg at the hat profile before the assembly fixed becomes. Distance the change becomes with this construction effected by the fact that the spreading peg becomes more or less deep into the respective holes of the building wall inserted.

All these known constructions have the disadvantage that them a very large assembly expenditure involve. So for example the distance between the single holes in the building wall with the spreading peg construction specified last, which manufactured to become before to have, very exact be correct, so that the carrier rail provided with several dowels can become at all fixed by putting the spreading pegs into these holes at the building wall, must, without strained or to be bent.

An other disadvantage consists of the fact that a change in distance or the adherence to an exact distance is only very inaccurate possible.

With the other known constructions, which fillen with parallel current ribs or work, additional operations are that the various screws in on agile way tightened to become to have, conditional by the fact, whole apart from the fact that they must be more available also at the construction site in sufficient number. Here exists in particular the risk the fact that during of the screws either the facade panels separate or but in detrimental way in their layer shifts. This applies in particular to the described construction, which works with pliers-like clamping parts.

With this construction only an actuated connection between the vertical bar of the inertial profile and the pliers parts is provided. Here the entire facade panel arrangement can slip downward with of the screw connections.

The invention is the basis accordingly the object to train a support that in such a way initially mentioned type that it is their possible with, to install while maintaining the advantages of an exact change in distance the front sub-construction light and quick and get along here with as few an operations as possible. In addition the support should be so designed that with as simple a profile cross sections as possible, i.e. with as simple a components as possible to be worked can.

This object becomes according to invention dissolved by the fact that the spacers in each case from one to the building wall fasten cash bottom plate and two to each other exist in this to the facade panels cantilevers referring to insertable in the horizontal distance as well as from the free ends of the cantilevers an interconnecting and crossbeam fastenable at the inertial profile, whereby are provided at the free ends of the cantilevers over their length distributed resting, into which the crossbeam are insertable.

With this arrangement achieved becomes that at the building wall only if necessary only with a single screw the bottom plate is

fastenable, whereby the subsequent operations the production that the inertial profiles supporting spacer by simple putting effected to become to be able.

Also these operations are greatly reduced, because only the two cantilevers need by putting with the bottom plate connected become, on which the subsequent crossbeam in the required distance can become inserted.

An other advantage of the inventive arrangement consists of it that by to each other the Rstun arranged in the distance towards at the free ends of the cantilevers the possibility exists, the crossbeam also oblique to the cantilevers, i.e. to begin in not in each case each other opposite resting. In this way unevenness of the building wall can become balanced, as is supported despite oblique seated bottom plate for an exact alignment of the facade panels concern.

With the inventive arrangement it in addition possible are to through-push shut the narrow cantilevers relative in their cross section after the mounting of the bottom plate and after hanging up the cantilevers into the bottom plate by the insulating layer put on on the bottom plate so that it does not mean difficulty to bring the Dämischicht to the plant to the masonry.

The bottom plate can be provided in simple manner with at least a passage opening for a fixing screw, which intervenes in in actual known way a Mauerdübel bring inable into the building wall. After the attachment of the bottom plate at the building wall the cantilevers can become light inserted.

For this the bottom plate at its longitudinal sides is provided with guide grooves in particularly advantageous manner, which corresponding formed umgewinkelte ends of the cantilevers take up.

Appropriately are at the bottom ends of the guide grooves support for the cantilevers provided, which can be in particularly advantageous manner formed by a portion of the slot wall umgewinkelten into the slot channel inside.

In order to make this Umwinkelung possible, the slot wall can be provided before with a corresponding horizontal longitudinal incision.

Convenient one is it, if the umgewinkelten and the bottom plate facing ends of the cantilevers in each case are provided with an hook shaped Abkröpfung, labyrinth-like per the projection of the bottom plate projecting into the slot channel rear-seizes.

By an additional Umwinkelung, which lies close outside of the slot channel of the bottom plate against their outer wall, the vertical support of the cantilevers can become additional secured.

Despite the above advantages a very simple and light to strand-press profile for the bottom plate and the cantilevers results in the case of a so formed plug connection.

Plug connections of other type are possible.

It is favourable other, if the bottom plate has the double to triple length opposite the height of the cantilevers for instance and the fixing point at in each case the upper end the reason plate arranged is, there thereby the tensile stress that the bottom plate and thus the cantilevers and the facade panels halternden screw and/or. the tensile stress of the corresponding dowel of relatively small held will can. It is of course possible, the tensile strain with heavy facade panels od. such. to distribute by the fact that also next to each other several screws become arranged among themselves or if necessary. In particular then an other fixing point can become arranged in the region of the cantilevers, if the risk exists if necessary that by suction demand by storm and wind the facade panels are pulled away from the building wall.

The inventive arrangement possible in particularly advantageous manner an insulation of the support opposite the building wall, as the guide grooves of the bottom plate are formed by the building wall directed bars, which the bottom plate in a distance to the building wall inertial.

Here transverse webs arranged can be, those into corresponding formed plastic profiles engage and these inertial at these bars, so that between the transverse webs and the building wound the plastic profiles lie. These serve thus as corrosion protection the bottom plate and form a thermal insulation opposite the building wall.

The plug connection between the cantilevers and the crossbeam exists arranged grooves, which are to each other arranged in the distance in particularly advantageous manner out at the inner surfaces of the cantilevers and whose width corresponds to the starch of the crossbeam formed as Winkelprofil. The crossbeam has therefore a vertical bar engaging with its vertical boundary edges into the grooves and an upper transverse web, which rest upon the upper edges of the cantilevers.

The grooves can be into the wall thickness of the cantilevers introduced or between single projections formed. In order to prevent that during expanding the cantilevers of the crossbeams of the grooves can slip out, it is favourable it, the vertical bar of the crossbeam engaging into the grooves provided with two slots to, which spread the walls of the cantilevers and form thus outside of the cantilevers located tabs, which rest against the outer surfaces of the cantilevers. In this way a positive connection becomes formed by simple putting in both between the rear ends of the cantilevers and the bottom plate and between the crossbeam and the ends of the cantilevers provided with to each other the grooves arranged in the distance.

Also here other plug connections between the crossbeam and the front ends of the cantilevers possible, for example by pins at the upper transverse web of the crossbeam, pointing downward, are those in corresponding to each other bores arranged in the distance in the upper edges of the cantilevers engage.

These different resting can become over the whole length of the cantilevers mounted. Under certain conditions it can be sufficient however, if these resting are only arranged at the front ends of the cantilevers.

The distance of the cantilevers to each other and thus the lengths of the Umwinkelungen at their rear ends depends on the type and the formation and in particular after the width of the rear bar of the inertial profile, which must be able to occur between the front free ends of the cantilevers. The various inertial profiles used can become, know for example, if the facade panels are to be nailed, at the crossbeams also wood slats as inertial profiles fixed to become. Particularly favourably it is however, if an actual known hat profile becomes used as inertial profile, at whose vertical located legs in each case two together knocking against facade panels fixed becomes, so that the joint between the two facade panels agrees with the longitudinal center of the hat profile. This means opposite the known Arrangements a particular advantage, since partially the fixing screw of the spacer is offset opposite the joint between the facade panels there. The bar of the hat profile is here fixed at the crossbeam and therefore intervenes between the free ends of the cantilevers.

The invention becomes in the following explained on the basis embodiments in the drawing näher.

Fig. 1 shows one in perspective view  
Embodiment of the erfindungsgemäßen Halterung.

Fig. a something shows 2 modified embodiment of the support after Fig. 1 in plan view and in the partial section.

In accordance with Fig. 1 are at a building wall 1 front lining plates 2 by means of a support with adjustable spacers 3 fixed. The spacers 3 are here in the distance to each other one above the other arranged and an inertial inertial profile 4, which is formed with the represented embodiment as hat profile.

The spacers consist in each case of a bottom plate 5 fastenable at the building wall, which is provided with at least a passage opening 6 for a fixing screw.

The bottom plate 5 is with lateral guide grooves 7 for hook shaped Abkröpfungen 8 of cantilevers 9 provided, so there the cantilevers 9 with their rear ends into the guide grooves 7 of the bottom plate 5 is insertable. The free ends 9a of the cantilevers 9 are 10 connected by a crossbeam, which is insertable in at the inner surfaces of the cantilevers 9 arranged grooves 11. The grooves 11 are to each other angeordnet in the distance and its width B correspond to the starch S of the crossbeam 10 formed as Winkelprofil. The crossbeam has therefore a vertical bar 10a and an upper transverse web 10c engaging with its vertical boundary edges into the grooves 11, which rests upon the upper edges 9b of the cantilevers. For this the vertical bar 10a of the crossbeam 10 provided with two slots 12 is, which spread the walls of the cantilevers 9 and form in such a way with außerhalb of the cantilevers 9 located tabs praise, which rest against the Außenflächen of the cantilevers 9.

With the represented embodiment the legs are 4a of the hat profile 4 by rivets or such with the facade panels 2 connected, so that the joint agrees 15 between two facade panels 2 with the longitudinal center of the Rutprofiles 4.

The bar 4b of the hat profile 4 is by rivets 14 od. such.

with the vertical bar 10a of the crossbeam 10 connected, so that when assembly assembling the projected part of the hat profile intervenes between the free ends 9a of the cantilevers 9 in dependence of the putting in situation of the crossbeam 10 more or less deep.

At the bottom ends of the guide grooves 7 supports are 15 provided for the cantilevers, which can be formed by a portion 16 of the slot wall umgewinkelt into the slot channel inside.

For this appropriately an incision is 17 in the slot wall provided. In addition, on camp 15 can do by introduced parts, by welding points od\* such. formed become.

The hook shaped Abkröpfung 8 rear-seizes labyrinth-like a projection 19 projecting into the slot channel, so that those are the bottom plate 5 facing ends of the cantilevers 9 fixed safe in the slot channel. An additional support becomes 20 effected by an other Umwinkelung, which lies close outside of the guide channel 7 against the outer wall 21 of the bottom plate 5.

With the represented embodiment the bottom plate 5 has for instance the triple length in the comparison to the height of H of the cantilevers. Around those Tensile stress fixing screw 22 of the passing through the opening 6 to keep small, is the fixing point - like shown - at the upper end of the bottom plate 5 arranged. With heavy facade panels the tensile strain can become by the fact distributed that among themselves or if necessary also next to each other other mounting holes, like with 23 indicated, are provided. The arrangement of an other fixing point 23 in the region of the cantilevers is particularly convenient if the risk exists that by suction demand the facade panels 2 are pulled away from the building wall 1.

With the represented embodiment the guide grooves 7 are by the building wall 1 directed bars 24 formed, at their ends transverse webs 25 arranged are, those on the building wall 1 rest upon and also the projections 19 inertial.

Fig. a something shows and shows 2 modified embodiment in particular in plan view und in the partial section that the transverse webs know 25 into plastic profiles 26 engage, which is therefore 5 arranged between the building wall 1 and the bottom plate.

Thus the plastic profiles serve 26 on the one hand as corrosion protection for the bottom plate and on the other hand than thermal insulation opposite the building wall 1.

As follows from the figs 1 and 2, 1 into the grooves 11 inserted can become in dependence of the requirements of the crossbeams 10 in different in each case distance opposite the building wall. Here also oblique-putting into two not each other opposite grooves is possible, if unevenness of the building wall balanced to become to be supposed. The whole assembly consists of simple and light herzustellen profiles and can in simplest way by simple plugging together be installed.

▲ top



Claims of DE2610998

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet@ Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Claims 5 support to the attachment of front lining plates, in particular from asbestos cement at a building wall, which consists the facade panels of halternden inertial profile and out at the building wall fastenable, the inertial profile in placable distance spacers supporting to the building wall, thus characterized, dab the spacers (3) in each case reason plate (5), fastenable from one at the building wall (1), and two into these in horizontal distance zuein other insertable to the facade panels (2) referring to Cantilevers (9) as well as from the free ends (9a) the Krag poor (9) interconnecting and crossbeam (10), cash at the inertial profile (4) fastening, it exists, whereby are provided at the free ends (9a) of the cantilevers (9) over their length distributed resting (11), into which the crossbeam (10) is insertable.

2. Support according to claim 1, characterised in that the bottom plate (5) with at least one depress-drunk nung (6,23) for a fixing screw (22) is provided, which intervenes in one in actual known way in the building wall (1) bring inable Mauerdübel.

3. Support according to claim 1 or 2, characterised in that the bottom plate (5) at their longitudinal sides with guidance slots (7) is provided, which corresponding formed umgewinkelte ends (8) of the cantilevers (9) take up.

4. Support according to claim 3, characterised in that at the bottom ends of the guide grooves (of 7) supports (is) for the cantilevers (9) provided are.

▲ top

5. Support according to claim 4, characterised in that those Supports (15) by a portion (16) of the slot wall formed umgewinkelten into the slot channel (7) inside are.

6. Support after one of the preceding claims, characterised in that the uigewinkelten and the bottom plate (5) facing ends of the cantilevers (9) in each case with an hook shaped Abkröpfung (8) are provided, those labyrinth-like per one into that Slot channel (7) projecting projection (19) of the bottom plate (5) rear-selze.

7. Support according to claim 6, characterized by a too sätzliche Umwinkelung (20), which lies close to the bottom plate (5) outside of the slot channel (7) against their outer wall (21).

8. Support after one of the preceding claims, characterised in that the bottom plate (5) opposite the height (H) of the cantilevers (9) for instance the double to triple length has and that the fixing point (6) at in each case the upper end of the bottom plate (5) is arranged.

9. Support according to claim 8, characterised in that little stens in the region of the cantilevers (9) an other attachment places (23) arranged is.

10. Support after one of the preceding claims, characterised in that the guide grooves (7) of the bottom plate (5) by the building wall (1) directed bars (24) formed are, which work-wound the bottom plate (5) in a distance to construction (1) inertial.

11. Support according to claim 10, characterised in that at the bars (24) of the bottom plate (of 5) transverse webs (25) arranged are.

12. Support after one of the preceding claims, characterised in that between the bottom plate (5) and that Building wall (1) plastic profiles (26) arranged are.

13. Support according to claim 11 and 12, characterized thus, dals the transverse webs (25) in corresponding formed Ausnehmung towards the plastic profiles (26) engage and the Eunststoff of profiles (26) inertial.

14. Support after one of the preceding claims, characterised in that the plug connection between the Krag poor (9) and the crossbeam (10) out at the inner surfaces of the cantilevers arranged grooves (11) exists, which are to each other arranged in the distance and whose width corresponds to (B) of the starch (s) of the crossbeam (10).

15. Support according to claim 14, characterised in that that Crossbeam (10) as Winkelprofil formed is and a rivet its vertical boundary edge into the grooves (11) engaging vertical bar (10a) and an upper crosswise bar (plumb bob) exhibits, which rests upon the upper edges (9b) the Krag poor (9).

16. Support according to claim 14, characterized thus, that the grooves (11) into the wall thickness of the cantilevers (9) engage are.

17. Support according to claim 14, thus characterized, that those grooves (11) between single projections at the inner end of the cantilevers (9) formed are.

18. Support after one of the preceding claims, characterized in that the vertical bar (10a) of the crossbeam (10) with two, engaging into the grooves (11) slots (12), those is provided the walls of the Krag piece (9) spreads and outside of the cantilevers (9) located tabs (mobilization) form, which rest against the outer surfaces of the cantilevers (9).

19. Support after one of the claims 1 to 13, is thus marked that are arranged at the upper transverse web (plumb line) of the crosswise of carrier (10) pointing pins downward, those into corresponding in the distance to each other arranged bores in the upper edges (9b) of the cantilevers (9) engage.

20. Support after one of the preceding claims, thereby characterized, that the inertial profile (4) a hat profile is, are fixed at whose vertical located legs (4a) in each case two together knocking against facade panels (2).

21. Support according to claim 20, characterized thus, that; that bar (4b) of the hat profile (4) at the crossbeam (10) fixed is and between the free ends (9a) of the cantilevers (9) seizes.

▲ top